



SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES
NIVEL MEDIO
PRUEBA 2

Viernes 2 de noviembre de 2007 (tarde)

Número de convocatoria del alumno

1 hora 15 minutos

0	0							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Sección A: conteste toda la sección A en los espacios provistos.
- Sección B: conteste una pregunta de la sección B. Conteste a las preguntas en las hojas de respuestas. Escriba su número de convocatoria en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.
- Cuando termine el examen, indique en las casillas correspondientes de la portada de su examen los números de las preguntas que ha contestado y la cantidad de hojas que ha utilizado.



SECCIÓN A

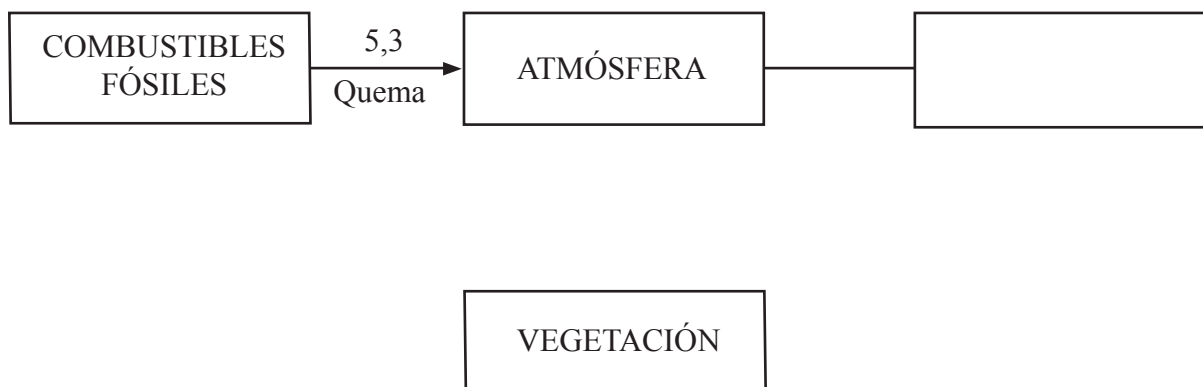
Conteste **todas** las preguntas en los espacios provistos.

1. En la siguiente tabla se representan las transferencias globales de carbono a lo largo de un año.

Entradas de carbono en la atmósfera / 10^9 toneladas a^{-1}		Carbono eliminado de la atmósfera / 10^9 toneladas a^{-1}	
Quema de combustibles fósiles	5,3	Aumento de la biomasa de las plantas existentes	1,3
Deforestación	1,6	Absorción por los océanos	2,0
		Recuperación del bosque tras la deforestación	0,5

[Fuente: adaptado de E.I. Newman, (2000) *Applied Ecology and Environmental Management*, 2nd edition, Blackwell Science, Oxford, pág. 17]

- (a) Utilice la información de la tabla anterior para completar el diagrama de flujo en el que se muestran los flujos y reservas de carbono en 10^9 toneladas a^{-1} . [5]



- (b) Calcule el aumento neto de los niveles de carbono en la atmósfera al cabo de un año. [1]

.....

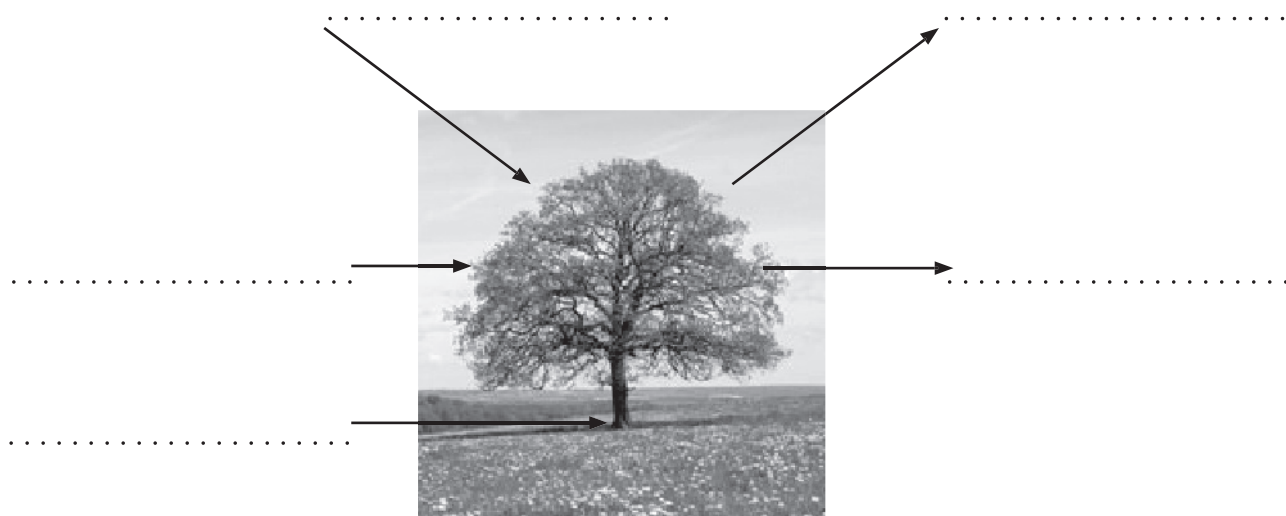
(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta 1: continuación)

- (c) (i) Indique el proceso por el cual se transfiere carbono desde la atmósfera, siendo éste asimilado por las plantas. [1]

.....

- (ii) Para el proceso concreto indicado en (c) (i), dé título en el siguiente diagrama a las flechas que señalan las entradas y salidas de energía y materia para las plantas. [3]



- (d) (i) Explique por qué debería controlarse la tasa de incremento de la cantidad de carbono en la atmósfera. [2]

.....

- (ii) Explique, por medio de ejemplos, cómo puede ayudar la cooperación internacional a controlar los niveles de carbono en la atmósfera. [3]

.....

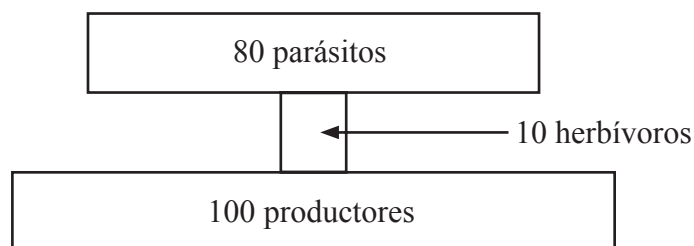
2. (a) Distinga entre los términos *depredador* y *parásito*. [2]

.....

.....

.....

.....



- (b) (i) Indique el nombre del tipo de diagrama representado anteriormente. [1]

.....

- (ii) Sugiera por qué hay frecuentemente más organismos en el tercer nivel trófico que en el segundo en una cadena trófica en la que haya presencia de parásitos. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Explique por qué la energía disponible para los depredadores en una cadena trófica es mucho menor que la fijada por los productores. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. En la siguiente tabla se indican los datos demográficos de la población humana de un país en el año 2004.

Tasa de natalidad / 1000	Tasa de mortalidad / 1000	Número de hijos vivos por cada mujer	Edad media de la madre en el primer nacimiento de hijo vivo / años
13	16	1,2	29

- (a) (i) Defina el término *tasa de crecimiento natural*. [1]

.....

- (ii) Calcule el porcentaje de la tasa de crecimiento natural para los datos indicados anteriormente. [1]

.....

- (b) (i) Prediga qué variación de la población del país cabría esperar a lo largo de los siguientes 5 años. [1]

.....

- (ii) Identifique **dos** datos que sustenten su predicción anterior del subapartado (b) (i). [2]

.....

- (c) Resuma **dos** razones por las cuales las mujeres de los países en vías de desarrollo suelen tener sus hijos a edad más joven que las de los países desarrollados. [2]

.....

SECCIÓN B

Conteste **una** pregunta. Conteste a las preguntas en las hojas de respuestas provistas. Escriba su número de convocatoria en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.

Cada pregunta tipo ensayo se califica sobre un total de 20 puntos, de los cuales 3 corresponden a la expresión y desarrollo de ideas como se muestra a continuación:

- 0 No se expresan ideas pertinentes.
- 1 La expresión y desarrollo de ideas pertinentes es limitada.
- 2 Las ideas son pertinentes, están expresadas de manera satisfactoria y bastante bien desarrolladas.
- 3 Las ideas son pertinentes, están muy bien expresadas y bien desarrolladas.

4. (a) Describa la composición y estructura de la atmósfera. [7]
- (b) Discuta la formación del ozono troposférico y sus efectos sobre los organismos vivos. [6]
- (c) Evalúe **dos** formas de reducir la formación de nieblas contaminantes fotoquímicas. [4]

Expresión de ideas [3]

5. (a) Distinga entre capital natural e ingresos naturales. [2]
- (b) Defina el término *rendimiento sustentable* y explique cómo puede gestionarse un recurso para obtener un rendimiento sustentable de:
- (i) un recurso natural renovable **concreto**.
 - (ii) un recurso natural regenerable **concreto**. [8]
- (c) Discuta si la capacidad de carga humana total a nivel mundial puede seguir aumentando gracias al uso de tecnología. [7]

Expresión de ideas [3]



6. (a) Describa y explique, con ejemplos, cómo difieren la diversidad y la productividad en las comunidades pioneras y climácicas. [7]
- (b) Dibuje un diagrama de flujo en el que se represente cómo circula el fósforo entre las rocas, el suelo y el agua, y entre los productores, consumidores y descomponedores. [5]
- (c) Explique cómo difieren las reservas y los flujos del fósforo entre las etapas tempranas, medias y tardías de la sucesión. [5]

Expresión de ideas [3]
